137

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1909 — THÈSE — N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mercredi 20 Janvier 1909, à 1 heure

PAR

A. MORLET

Ex-interne des Hôpitaux de Clermond-Ferrand
Ancien Prosecteur
Lauréat de l'Ecole de Médecine
Médaille d'argent de la Société des Amis de l'Université.

LES Branches thoraciques antérieures DU PLEXUS BRACHIAL

(Nerf du sous-clavier et nerfs des pectoraux)

Président : M. NICOLAS, *professeur*

Juges { MM. KIRMISSON, *professeur*
SEGOND, *professeur*
BRANCA, *agrégé*

PARIS
ALFRED LECLERC, ÉDITEUR
19, RUE MONSIEUR-LE-PRINCE, 19

1909

Faculté de Médecine de Paris

LE DOYEN	M. LANDOUZY
PROFESSEURS	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	GARIEL
Chimie organique et Chimie générale	GAUTIER
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	BOUCHARD
Pathologie médicale	BRISSAUD DEJERINE
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE
Anatomie pathologique	Pierre MARIE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	N...
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	GILBERT
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie	Gilbert BALLET
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	HAYEM DIEULAFOY DEBOVE LANDOUZY
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	X...
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND
Clinique chirurgicale	LE DENTU QUENU RECLUS SEGOND
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	ALBARRAN
Clinique d'accouchements	PINARD BAR RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN

Agrégés en exercice

MM

AUVRAY	CUNEO	LAUNOIS	NOBECOURT
BALTHAZARD	DEMELIN	LECENE	OMBREDANNE
BRANCA	DESGREZ	LEGRY	POTOCKI
BEZANÇON (F.)	DUVAL (P.)	LENORMANT	PROUST
BRINDEAU	GOSSET	LOEPER	RENON
BROCA (A.)	GOUGET	MACAIGNE	RICHAUD
BRUMPT	JEANNIN	MAILLARD	RIEFFEL
CARNOT	JEANSELME	MARION	SICARD
CASTAIGNE	JOUSSET (A.)	MORESTIN	ZIMMERN
CLAUDE	LABBE (M.)	MULON	
COUVELAIRE	LANGLOIS	NICLOUX	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

A MES MAITRES
DE PARIS ET DE CLERMONT-FERRAND

A MES AMIS

A MON MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR BUY

Professeur d'Anatomie à l'Ecole de Médecine de Clermont-Ferrand

Médecin des Hôpitaux

C'est pour nous un honneur d'inscrire son nom en tête de cette étude en même temps qu'un bien faible témoignage de gratitude pour tout ce que nous devons à sa science. Si ce modeste travail trouve quelque crédit, à lui seul en revient tout le mérite.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR NICOLAS

Professeur d'Anatomie à la Faculté de Médecine de Paris

LES

Branches thoraciques antérieures du plexus brachial

(Nerf du sous-clavier et nerfs des pectoraux)

Le hasard des dissections nous a fait rencontrer dans le trajet du nerf du sous-clavier et des nerfs des pectoraux, des dispositions spéciales qui n'avaient pas encore été décrites. Aussi, bien que l'anatomie descriptive de l'homme semble être une science terminée, avons-nous cru devoir reprendre l'étude de ces filets nerveux ; c'est le résultat de nos recherches que nous exposons ici au risque de paraître « venir trop tard dans un monde trop vieux ». A la vérité nous ne serions pas éloigné de croire qu'une dissection attentive des branches collatérales du plexus brachial apportât quelques surprises. Gérard n'a-t-il pas écrit il y a quelques années à peine que la myologie humaine était à refaire ?

LE NERF DU SOUS-CLAVIER

CHAPITRE PREMIER

Etude bibliographique

L'étude bibliographique du nerf du sous-clavier nous apprend que tous les anatomistes sont d'accord pour attribuer à ce mince filet nerveux un trajet direct d'où se détache une branche anastomotique constante, à disposition simple, dirigée en bas et en dedans et destinée au phrénique.

D'abord, dans la description assez confuse de Valentin, le nerf du sous-clavier émane de la cinquième paire cervicale ou des anastomoses de celui-ci avec le phrénique et se rend au muscle. Voici d'ailleurs le texte que nous donnons d'après la traduction de Jourdan : « La branche antérieure de la cinquième paire cervicale se dirige obliquement en bas et en dehors dans la gouttière de l'apophyse transverse correspondante, donne des filets au muscle long du cou, au grand droit antérieur de la tête, aux muscles situés entre les apophyses transverses des quatrième et cinquième vertèbres cervicales et au scalène moyen, forme ensuite par un rameau anastomotique supérieur (ramus

anastomoticus superior) la quatrième anse cervicale antérieure, produit le nerf scapulaire postérieur, descend entre les scalènes antérieur et moyen, s'anastomose avec le grand sympathique et souvent, avec le quatrième ou le sixième cervical, fournit des racines déliées au nerf phrénique, donne encore soit lui-même, soit après sa réunion avec le nerf suivant un rameau à l'artère mammaire interne, et envoie un long rameau au muscle sous-clavier... (1). »

Hirschfeld (2) est plus précis. « Ce rameau, difficile à préparer, dit-il, naît ordinairement de la cinquième paire, d'autres fois par deux ou trois racines des trois premières branches du plexus. Le petit tronc qui en résulte se dirige en bas perpendiculairement au muscle sous-clavier auquel il est destiné. Il fournit avant sa terminaison un filet qui se dirige en bas et en dedans en croisant l'insertion costale du scalène antérieur et s'anastomose avec le phrénique tantôt en formant une anse, tantôt sous un angle plus ou moins aigu. » Le texte est accompagné d'une belle planche, reproduite dans la plupart des ouvrages actuels, où nous voyons le nerf traverser en anse la face antérieure du scalène antérieur dans la région basse du cou.

Luschka (3) indique seulement l'existence de cette branche motrice en la déclarant inconstante.

Cruveilhier (4) consacre au nerf qui nous occupe quel-

---

1. Valentin. *Nevrologie*, traduit de l'allemand par A. J. Jourdan, 1843 (forme le tome IV de l'*Encyclopédie anatomique*).
2. Hirschfeld. *Névrologie*, 1853, p. 147.
3. H. Luschka. *Die Anatomie des Meuschen*, t. I, p. 223, 1863.
4. Cruveilhier. *Anatomie*, 4e édit., t. III, p. 597 et 602.

ques lignes d'une exactitude absolue relatant l'origine — qui apparaît au niveau de la cinquième paire un peu avant son union avec la sixième — le trajet vertical et l'anastomose avec le phrénique. Il est, à notre avis, le premier à signaler que celle-ci peut aller assez loin rencontrer le phrénique dans la cavité thoracique en passant, d'après lui, derrière l'artère mannuaire interne.

Sappey (1) fait diviser le nerf en deux rameaux : un rameau externe moteur pour le sous-clavier, un rameau interne s'anastomosant avec le nerf phrénique au niveau du cou (Hirschfeld) ou dans la cavité thoracique (Cruveilhier).

D'après Schwalbe (2), le nerf du sous-clavier très ténu « descend au-devant du muscle scalène antérieur dans la direction du nerf phrénique pour pénétrer sous la clavicule dans le muscle sous-clavier. Il prend naissance au commencement du tronc primaire supérieur du plexus brachial (union des cinquième et sixième paires cervicales) ; il donne souvent une anastomose au nerf phrénique ».

Beaunis et Bouchard (3) résument en quelques lignes la description de Hirschfeld.

Debierre (4), au sujet de l'anastomose avec le phrénique qu'il fait passer en avant de l'artère mammaire interne,

---

1. Sappey. *Traité d'Anat. descript.*, t. 3, p. 444.
2. Schwalbe. *Lehrbuch der neurologie* (2e édit. d'Hoffmann), 1881.
3. Beaunis et Bouchard. *Nouv. élém. d'anat. desc.*, 4e édit., 1885, p. 654.
4. Debierre. *Traité élém. d'anat.*, t. I, 1890, p. 802.

mentionne la possibilité d'un deuxième rameau anastomotique descendant du sixième nerf cervical.

« Le nerf du muscle sous-clavier de faible dimension, dit Quain (1), naît de la partie antérieure du cordon qui résulte de l'union de la cinquième et de la sixième paires cervicales. Il passe au-dessus de l'extrémité externe de l'artère sous-clavière pour atteindre la partie profonde du muscle sous-clavier.

« Ce petit nerf est ordinairement relié au nerf phrénique au niveau du cou ou de la poitrine au moyen d'un mince filet. »

D'après Testut (2), le nerf du sous-clavier, extrêmement grêle, descend généralement par deux racines des cinquième et sixième cervicales, quelquefois de la septième et se divise en deux rameaux : l'un musculaire, l'autre anastomotique. Celui-ci se perd dans le phrénique à la hauteur de la première côte. C'est en effet la disposition que nous considérons comme la plus fréquente.

Voici enfin la description de Soulié (3) qui résume la plupart des travaux antérieurs : « Le nerf du sous-clavier est la plus grêle des collatérales du plexus brachial. Il naît ordinairement de la branche antérieure du tronc primaire supérieur, toujours en dehors du nerf sus-scapulaire ; ses fibres radiculaires proviennent des cinquième et sixième nerfs cervicaux. Il descend sur la face antérieure du scalène antérieur, en avant du plexus et en dehors du phré-

1. *Quain's anatomy*. London, 1895.
2. Testut, t. III, p. 154 et 160.
3. Soulié. *Traité d'anatomie : Poirier-Charpy*, nerfs rachidiens, 2e édit., p. 864 et 893.

nique ; il se divise bientôt en deux rameaux, l'un musculaire ou externe, l'autre anatomique ou interne :

« *a*) Le rameau musculaire passe tantôt en avant et un peu au-dessus de la veine sous-clavière ; tantôt, au contraire, il chemine en arrière et forme, avant de pénétrer dans la partie moyenne du muscle sous-clavier, une anse qui supporte ce vaisseau ;

« *b*) Le rameau anastomotique est constant et apporte au phrénique des fibres provenant de la cinquième paire cervicale. Il se sépare du nerf du sous-clavier au-dessous du tendon intermédiaire de l'omo-hyoïdien, s'applique sur le bord externe du chef d'insertion inférieur du scalène antérieur et croise l'artère, puis la veine sous-clavière, en décrivant une courbe dont la concavité regarde en haut et en avant. Il pénètre ensuite dans le thorax, entre le bord supérieur de la première côte et l'origine du tronc veineux brachio-céphalique et s'unit au tronc du phrénique, en passant en arrière de l'artère mammaire interne, en avant de ce vaisseau d'après quelques-unes de nos dissections. »

Nous allons voir maintenant que ce petit nerf est d'une variabilité plus grande, sinon dans son trajet du moins dans ses anastomoses, que sa branche d'union avec le phrénique présente des types divers, qu'il s'anastomose souvent avec le nerf supérieur du grand pectoral justifiant ainsi la description de Heule (adoptée par Soulié et nous) qui réunit ces divers filets nerveux (nerfs du sous-clavier et des pectoraux) sous le nom des branches thoraciques antérieures du plexus brachial.

CHAPITRE II

Description du nerf du sous-clavier

Origine. — Le nerf du sous-clavier se détache de la cinquième paire cervicale, un peu avant son union avec la sixième ou au niveau de cette fusion ; il émane alors du tronc primaire supérieur.

Cette origine a lieu presque toujours au-dessous du croisement du plexus brachial par l'omo-hyoïdien (une fois seulement au-dessus).

Elle se présente de la façon suivante :

a) Nettement, à angle aigu, le nerf, presque toujours très ténu, se détache de la cinquième cervicale et descend vertical, comme un fil à plomb.

b) D'autres fois, dans la moitié des cas environ, il s'anastomose à sa naissance avec le filet de la cinquième paire destiné au phrénique, et on peut alors observer plusieurs variétés :

Tantôt le filet d'origine du phrénique et le nerf du sous-clavier partent du même point, très voisins, parfois unis en arcade, mais sans entrelacer leurs fibres ;

Tantôt l'un et l'autre émanent d'un véritable petit plexus.

Trajet et rapports. — Le nerf est vertical ; cette direction a été notée par un grand nombre d'auteurs (Hirschfeld, Cruveilhier, Sappey, etc.)

Cependant il peut se diriger légèrement en dedans et en bas ; très rarement il se porte en bas et en dehors (1 cas).

Quoi qu'il en soit, il croise, plus superficiel, les troncs du plexus brachial, en passant tantôt en avant, le plus souvent en arrière des artérioles transversales (cervicale transverse ou scapulaires). Il est toujours en arrière des veines de la région (jugulaire externe, branches des sus-scapulaires ou de la vertébrale) ; il chemine en effet dans un plan profond, en arrière de l'aponévrose moyennne.

Il arrive ainsi à la hauteur de la partie externe de l'artère sous-clavière, dont il est cependant séparé par une masse assez épaisse de tissu cellulo-graisseux, et atteint la veine sous-clavière au moment où celle-ci va s'engager sous la clavicule. Il passe en avant d'elle, jamais en arrière, d'après nous, et, se portant légèrement en avant, il pénètre le muscle sous-clavier dans sa partie moyenne ; il s'épanouit à sa terminaison en un petit bouquet de fines fibrilles.

Branches et anastomoses. — Nous avons constaté, émanant du nerf du sous-clavier :

1° *Branche anastomotique pour le nerf sus-claviculaire.* — Nous l'avons rencontrée une fois seulement ; c'était une anastomose de calibre assez fort qui, se dirigeant en avant et en dehors, décrivait une anse à concavité supérieure, traversait l'aponévrose moyenne et se terminait dans une des ramifications du nerf sus-claviculaire ;

2° *Branche anastomotique pour le nerf sus-scapulaire.*

— (Un seul cas aussi.) Détachée du nerf du sous-clavier à sa partie moyenne elle se portait en arrière et s'unissait au nerf sus-scapulaire au-dessus de la clavicule. (Voir plus loin et Fig. 4.) ;

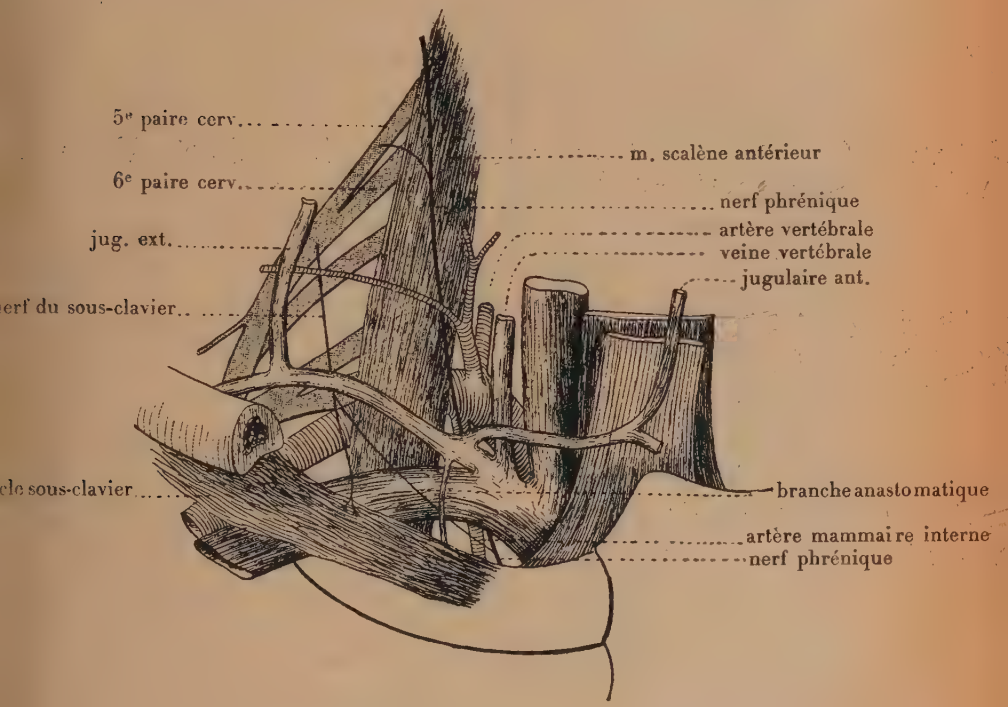

FIG. 1 (côté droit)
La moitié interne de la clavicule a été enlevée.
Disposition fréquente de la branche anastomotique.

3° *Branche anastomotique pour la phrénique.* — Cette branche est constante ; très rarement elle fait défaut : deux fois seulement (en particulier dans le cas où il existait une anastomose avec le nerf sus-claviculaire).

L'union entre le nerf du sous-clavier et le nerf phrénique s'observe avec des dispositions diverses :

I. — *Type simple.* — *a*) Non loin de son origine le nerf

du sous-clavier fournit un petit filet qui va au phrénique ; celui-ci se dirige peu obliquement, en bas et en dedans, passe en avant du scalène antérieur et se jette dans le phrénique vers la région basse du cou. C'est la disposition donnée par Hirschfeld. Ce type est assez rare.

b) Cette anastomose se dirige alors plus obliquement en bas, elle atteint la veine sous-clavière, dont elle croise la face antérieure au niveau de la clavicule, descend dans la poitrine et se perd aussitôt dans le phrénique ou bien après un trajet intra thoracique de 2 à 3 centimètres. Elle chemine entre la face interne du poumon et le tronc veineux brachio-céphalique, presque toujours en avant de l'artère mammaire interne.

C'est la disposition la plus fréquente. (Fig. 1.)

Devant la veine sous-clavière, la branche anastomotique fournit parfois un fin rameau au muscle sous-clavier.

II. — *Type complexe.* — *a*) L'anastomose après avoir croisé la face antérieure de la veine sous-clavière se bifurque en deux filets, au niveau du bord supérieur de la veine :

1° L'inférieur, qui continue le trajet du petit tronc d'où il vient, descend obliquement dans le thorax pour atteindre le phrénique assez loin, sur la face interne du poumon, ou sur la face externe de la veine brachio-céphalique ;

2° L'autre, supérieur, enlace la face inférieure de la veine sous-clavière et remonte en arrière pour se diviser encore et fournir une ou deux branches anastomotiques au phrénique. (Fig. 2.)

b) Il existe dans ces cas un phrénique accessoire qui, habituellement, passe en arrière de la veine sous-clavière.

La branche anastomotique du nerf du sous-clavier se jette par une ou plusieurs branches, dans ce phrénique accessoire avant d'atteindre la veine sous-clavière ou après en avoir croisé la face antérieure, et le petit tronc ainsi cons-

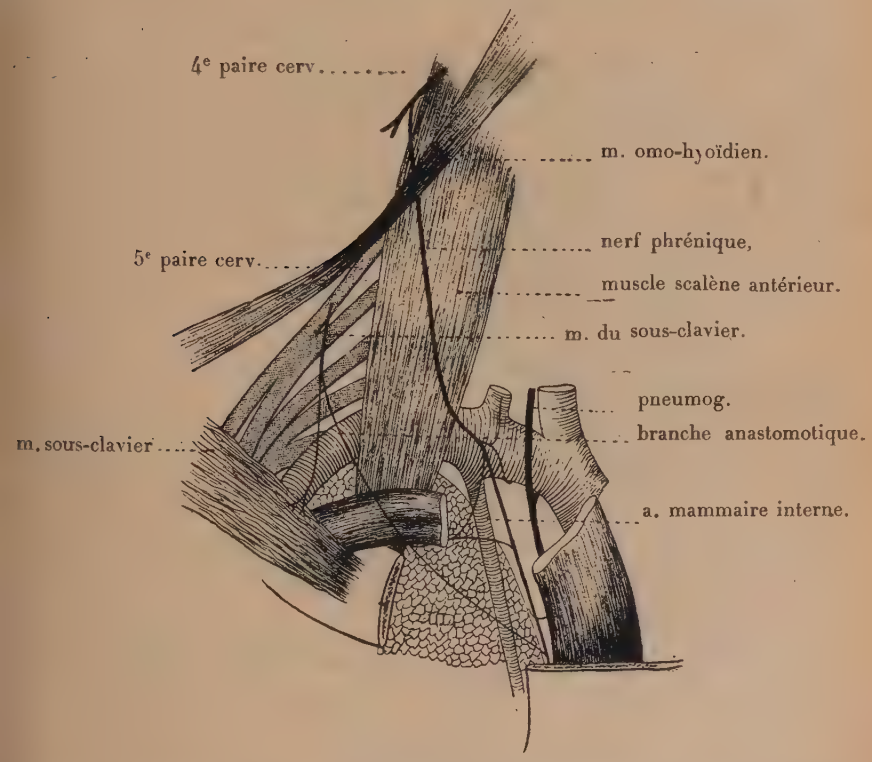

Fig. 2 (côté droit).
La partie interne de la première côte a été enlevée ainsi que la poignée du sternum.

titué descend vers le phrénique principal qu'il rencontre assez loin dans la cavité thoracique. L'anse récurrente signalée plus haut peut exister ou non ; dans un cas elle allait se perdre sur l'artère sous-clavière dans sa portion intra-scalénique. (Fig. 3.)

Une de nos dissections offrait une disposition particulière.

Un phrénique accessoire, à racine unique venue de la cinquième paire, rencontrait le phrénique principal au niveau du bord supérieur de la veine sous-clavière. Ce phrénique accessoire s'anastomosait d'une part en haut avec un filet

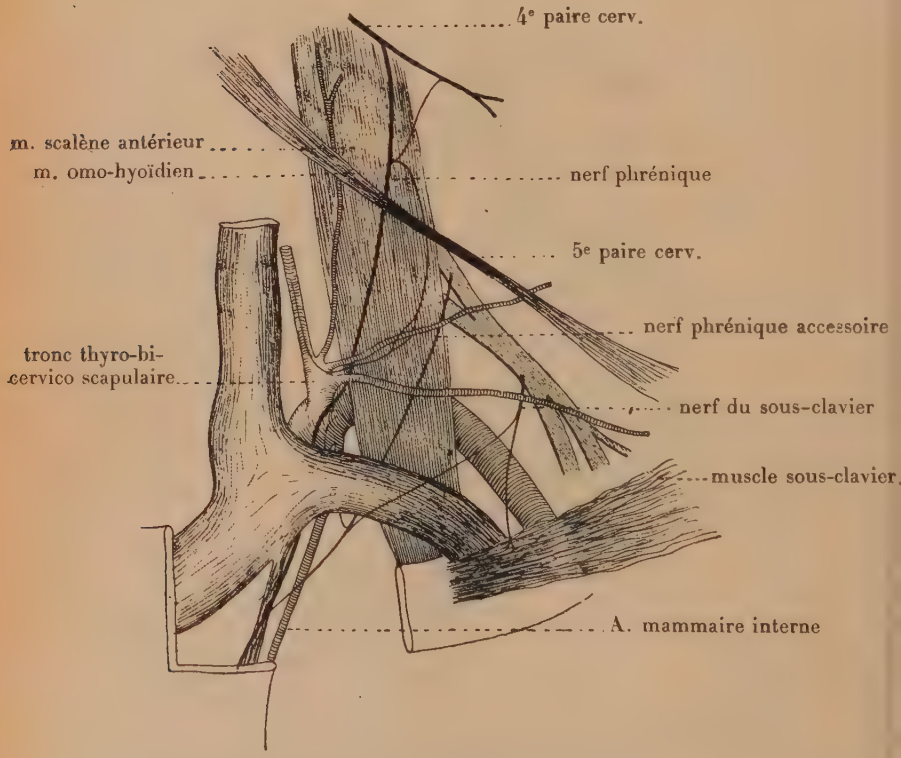

Fig. 3 (côté gauche).
Une partie de la 1re côte et de la poignée du sternum a été enlevée.

fourni au phrénique principal par la sixième paire et d'autre part en bas avec le nerf du sous-clavier par un rameau descendant. Aussi le nerf du sous-clavier paraissait-il formé par trois branches d'origine : le tronc proprement dit, la branche anastomotique que nous venons de décrire, plus

une autre branche qui se rendait au nerf sus-scapulaire ou en venait. (Fig. 4.)

4° *Anastomose avec le nerf supérieur du grand pectoral*

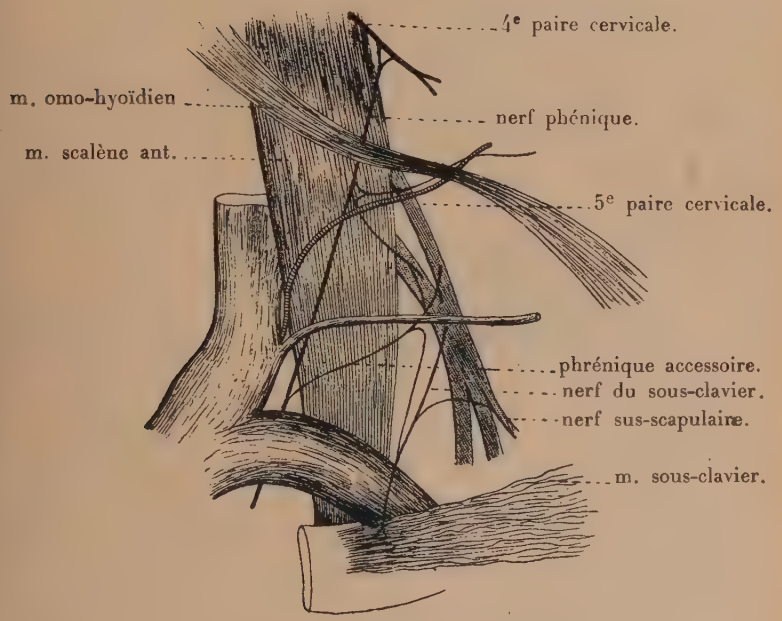

Fig. 4 (côté gauche)

Elle n'est pas rare. Un fin ramuscule se détache du nerf supérieur du grand pectoral à son origine et, se dirigeant en dedans et en haut sous le muscle sous-clavier, rencontre le nerf du sous-clavier à sa terminaison.

Dans une dissection nous avons rencontré deux petits filets anastomotiques : le supérieur longeait la face postérieure du muscle sous-clavier. (Fig. 5.)

Signalons en terminant que la disposition du sous-clavier est parfois asymétrique et que le côté gauche peut différer beaucoup du côté droit.

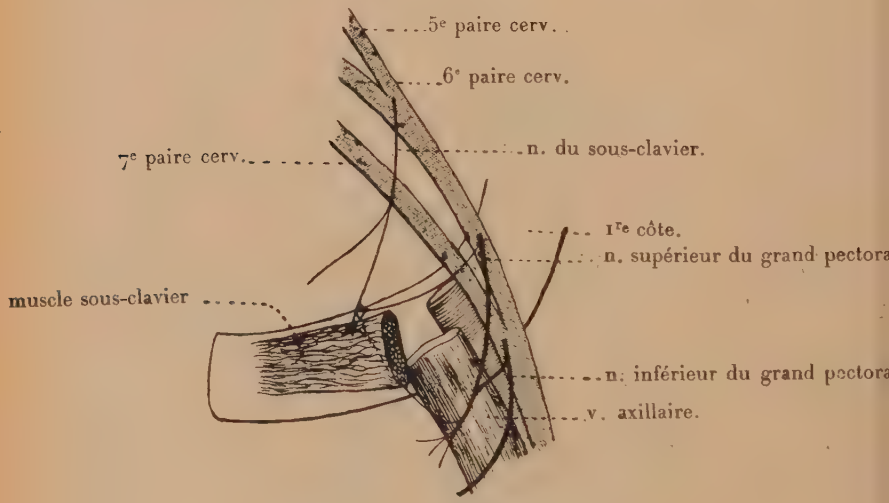

Fig. 5 (côté gauche).
Petit plexus anatomotique à la terminaison du nerf du sous-clavier.

LES NERFS DES PECTORAUX

CHAPITRE PREMIER

Etude bibliographique

Si dans les ouvrages connus nous cherchons à nous faire une idée de l'opinion des anatomistes sur le trajet des nerfs du grand et du petit pectoral, voici ce que nous apprenons :

« Les branches thoraciques, écrit Cruveilhier (1), sont le plus souvent au nombre de deux, l'une antérieure, l'autre postérieure . elles naissent de la partie antérieure du plexus brachial au niveau du muscle sous-clavier. »

« 1° Branche thoracique antérieure : l'antérieure ou branche du grand pectoral, qui est la plus volumineuse, se porte en bas et en avant entre le muscle sous-clavier et la veine sous-clavière et se divise en deux rameaux : l'un, *externe*, anastomotique, *qui naît quelquefois directement du plexus brachial* et va former, par son anastomose avec la branche thoracique postérieure, une anse autour de l'ar-

1. Cruveilhier, *Traité d'anatomie :* Nerfs, p. 604.

tère axillaire ; l'autre, *interne*, qui s'accole à la face profonde du grand pectoral et s'épanouit en un grand nombre de filets, remarquables par leur longueur et par leur ténuité, qui pénètrent très obliquement le grand pectoral et qu'on peut suivre jusqu'à son insertion sternale. On voit constamment un filet très grêle le long de la clavicule.

« 2° La branche thoracique postérieure ou branche du petit pectoral se porte derrière l'artère axillaire, au-dessous de laquelle elle se recourbe d'arrière en avant pour former, avec la branche externe de la thoracique antérieure, l'anse anastomotique dont j'ai parlé. De cette anse ou arcade pour la formation de laquelle les filets nerveux se sont dissociés. partent deux ordres de rameaux : les uns se portent entre le grand et le petit pectoral, s'accolent au grand pectoral, dans lequel ils pénètrent en divergeant et peuvent être suivis jusqu'à la partie inférieure du muscle ; les autres se portent sous le petit pectoral, qu'ils pénètrent par sa face profonde ; quelques-uns traversent obliquement ce muscle, pour se jeter dans le grand pectoral avec la branche thoracique antérieure. »

Hirschfeld (1) résume ainsi la question : « Branches du grand et du petit pectoral : la première, volumineuse, prend naissance par une ou deux racines des deux premiers troncs du plexus brachial, passe entre le muscle sous-clavier et la *veine sous-clavière*, et vient se perdre à la face profonde du grand pectoral, qu'elle couvre de ses ramifications. Un de ces rameaux se dirige en avant,

1. Hirschfeld. *Névrologie*, p. 148.

s'anastomose avec la branche du petit pectoral et forme une anse que traverse *l'artère axillaire.*

La seconde naît du troisième tronc du plexus, se dirige en bas en passant derrière *l'artère sous-clavière* et atteint la face profonde du muscle petit pectoral, où elle forme l'anse dont nous venons de parler. De cette anse partent quelques rameaux destinés au petit et au grand pectoral. Constamment un rameau traverse le petit pectoral pour se rendre à la face profonde du grand. »

D'après Luschka (1), du plexus brachial à son origine, se détachent quelques branches qui — descendant d'une part sous la clavicule et le muscle sous-clavier et d'autre part sur *l'artère sous-clavière* que ces organes recouvrent — vont à la portion claviculaire du deltoïde et du grand pectoral.

D'autres branches passent un peu plus bas entre la veine et l'artère et se distribuent à la face postérieure du petit pectoral.

Henle (2) range les nerfs qui nous occupent dans le groupe des nerfs thoraciques antérieurs. Il en est *deux* qui proviennent des cinquième et sixième racines cervicales réunies et de la septième cervicale : plus un *troisième* qui tire son origine de la huitième cervicale et de la première dorsale ou du tronc qu'elles constituent.

Ces rameaux nerveux passent les uns en avant, les autres en arrière de *l'artère sous-clavière*, vont sous la clavi-

1. H. Luschka, *Die anatomie des Menschen*, t. I, p. 223, 1863.

2. J. Henle, *Handbuch der systematischen Anatomie der Meuschen* (*Nervenlehre*). Braunschweig, 1879, p. 530.

cule vers la face antérieure du thorax et s'unissent en un plexus recouvert par le grand pectoral. Du plexus s'échappent un certain nombre de branches pour la face profonde des muscles grand et petit pectoral, quelques-unes les traversent pour atteindre la peau.

Heule admet avec Luschka, comme variété rare seulement, les nerfs destinés au deltoïde et signale avec Bock et Valentin que le nerf thoracique le plus élevé donne un filet à l'articulation acromio-claviculaire.

Schwalbe (1) divise les branches nerveuses des muscles pectoraux suivant leur situation par rapport à l'artère en nerf pectoral antérieur et en nerf pectoral postérieur.

Le nerf pectoral antérieur naît du commencement du tronc secondaire supérieur, puis se rend sous la clavicule en avant de *l'artère et de la veine axillaire* et se distribue à la face interne du grand pectoral. Avant son entrée dans ce muscle il envoie un filet anastomotique au nerf pectoral postérieur. Celui-ci vient du tronc secondaire inférieur, passe entre *l'artère et la veine axillaire* et apparaît à la région antérieure. Du plexus qu'il forme avec le nerf pectoral antérieur, plexus placé sous le petit pectoral, s'échappent des branches pour le petit pectoral ; quelques-unes vont en outre au grand pectoral.

Comme Luschka, Schwalbe décrit des filets allant à la partie claviculaire du deltoïde.

Signalons enfin, fait particulièrement intéressant, que Schwalbe a rencontré parfois sous son scalpel trois nerfs

---

1. Schwalbe, *Lehrbuch der Neurologie* (2e édition d'Hoffmann 1881, p. 921.

pectoraux (*seltener drei*), disposition qui à notre avis, est à peu près constante.

Hyrtl (1) n'apporte aucune notion particulière à la description des nerfs du grand et du petit pectoral.

Quain (2) les désigne sous le nom d'externe et d'interne.

L'externe est le plus superficiel ; il vient du cordon supérieur sous la clavicule, dérivant des sixième et septième paires cervicales, fréquemment de la cinquième. Il passe sur l'artère, donne un filet anastomotique et se termine au grand pectoral.

L'interne ou profond naît du cordon inférieur formé par la dernière cervicale et la première dorsale, passe entre l'artère et la veine, s'unit par anastomose au nerf externe et forme une boucle plexiforme embrassant l'artère ; de cette boucle partent des filets pour le petit pectoral et la partie supérieure du grand.

Dans nos classiques français de ces trente dernières années nous trouvons une description à peu près identique.

Sappey (3) nous apprend que le nerf du grand pectoral se détache du plexus au niveau du muscle sous-clavier, qu'il croise la face antérieure de la *veine sous-clavière*, fournit la branche anastomotique au nerf du petit pectoral et s'épanouit en rameaux nombreux destinés au grand pectoral.

---

1. J. Hyrtl. *Lehrbuch der anatomie des Meuschen.* Wien., 1884, p. 955.
2. *Quain's anatomy*. London, 1895, p. 294.
3. Sappey. *Traité d'Anatomie*, t. III, p. 445.

Quant au nerf du petit pectoral, il prend son origine sur le tronc formé par l'union des cinquième et sixième paires, quelquefois cependant il émane de la septième ou de la huitième. Il passe en arrière de l'*artère sous-clavière*, s'anastomose avec le filet venu du nerf précédent et forme ainsi une arcade d'où se détachent des filets pour le grand et pour le petit pectoral.

Dans Beaunis et Bouchard (1) on lit : « 1° *Nerf du grand pectoral ou grand thoracique antérieur*. — Il naît d'ordinaire de la sixième paire cervicale, se porte en bas et en dedans, passe au-devant de *la veine sous-clavière* et vient se jeter dans la face profonde du muscle grand pectoral en se divisant en rameaux très nombreux que l'on peut poursuivre dans toute l'étendue du muscle. Ce nerf fournit toujours un filet d'anastomose au nerf du petit pectoral, filet qui se porte en arrière, en embrassant dans une anse à concavité supérieure la face inférieure *des vaisseaux sous-claviers*. 2° *Nerf du petit pectoral ou petit thoracique antérieur*. — D'une origine très variable, ce nerf se dirige en bas en passant en arrière de *l'artère sous-clavière*, reçoit l'anastomose que lui envoie le nerf du grand pectoral et se divise en rameaux nombreux, destinés les uns au grand, les autres au petit pectoral. »

Avec Heule et d'autres, Debierre (2) désigne les nerfs des pectoraux sous le nom de nerfs thoraciques antérieurs. Le nerf du grand pectoral émane de la partie antérieure

---

1. Beaunis et Bouchard. *Nouveaux Eiéments d'Anatomie*, 1885, p. 655.

2. Debierre. *Traité élémentaire d'Anatomie*, p. 803, 1890.

du plexus brachial (sixième ou septième paire). Il se dirige en bas, passe en avant de l'artère sous-clavière et se termine dans la face profonde du grand pectoral. Il donne au nerf du petit pectoral le rameau anastomotique que l'on connaît et fournit « parfois un petit filet au deltoïde ».

La description du nerf du petit pectoral est analogue à celle des deux auteurs précédents.

Testut (1), à son tour, nous montre le nerf du grand pectoral cheminant en avant de la sous-clavière et s'épanouissant par un grand nombre de rameaux dans le muscle qu'il innerve. Testut suit encore la description classique en ce qui concerne le filet anastomotique et le nerf du petit pectoral d'où se détachent des rameaux superficiels et des rameaux profonds destinés aux deux muscles pectoraux.

Enfin Soulié (2), dans son excellente monographie des nerfs rachidiens du *Traité Poirier-Charpy* résume parfaitement toutes les descriptions précédentes et il nous eut suffi de la citer pour donner la bibliographie complète de ce point de névrologie.

En résumé, et c'était l'opinion que nous nous étions faite avant nos recherches, il existerait deux nerfs 1° l'un (nerf du grand pectoral) croise obliquement la face antérieure de l'artère axillaire (sous-clavière pour la plupart des anatomistes : Hirschfeld, Luschka, Heule, Sappey, Beaunis et Bouchard, Debierre, Testut) et se rend au grand pectoral après avoir fourni un rameau anastomotique au nerf du

---

1. Testut. *Traité d'anatomie*, t. III.
2. Soulié. *Traité d'anatomie Poirier-Charpy* : nerfs rachidiens, p. 893.

petit pectoral, rameau anastomotique qui enlace en pas de vis la face antéro-interne de l'artère axillaire.

2° L'autre (nerf du petit pectoral) et les branches qui s'échappent de l'anse se distribuent au muscle petit pectoral et à la portion inférieure du grand. Le nerf du petit pectoral est profond; il passe en arrière de l'artère axillaire.

Des filets en quelque sorte erratiques ont été décrits comme allant à la partie claviculaire du deltoïde (Luschka-Debierre), à l'articulation acromio-claviculaire (Bock), au tissu cellulaire sous-cutané de la région sous-claviculaire Cruveilhier), à la peau de la région de la mamelle (Meckel, (Arnold, Valentin).

Ils sont passés sous le silence par un certain nombre d'anatomistes ou considérés comme de simples anomalies (Turner).

A la fin de cette étude bibliographique, nous ne saurions négliger de faire remarquer que si Heule signale l'existence de deux nerfs pour le grand pectoral, que si Schwalbe note la possibilité de trois nerfs pectoraux, Dujarier dans son *Anatomie des membres* a écrit et dessiné la particularité qui nous intéresse (1). Nous avons adopté ses termes de nerf supérieur et nerf inférieur du grand pectoral.

« Les nerfs des pectoraux, écrit Dujarier, nous ont paru présenter une disposition plus complexe que celle des descriptions classiques. Immédiatement au-dessous de la clavicule, on voit naître du plus antérieur des troncs nerveux du plexus brachial, un petit nerf qui se distribue au chef clavi-

1. Dujarier. *Anatomie des membres*, 1905, p. 15.

culaire du grand pectoral et, par quelques filets, aux fibres supérieures du chef sternal ; nous donnerons à ce nerf le nom de nerf supérieur du grand pectoral.

Plus bas, un autre rameau nerveux, plus important, naît de la face antérieure du même tronc ; il croise obliquement l'artère, en se dirigeant en dedans, sous-tend la crosse de l'acromio-thoracique, et s'anastomose au niveau du bord interne de l'artère, avec un filet nerveux qui a croisé la face postérieure de celle-ci, dans la même direction ; ce filet profond (nerf du petit pectoral des auteurs) croise d'ordinaire le bord interne de l'axillaire, immédiatement au-dessus de la naissance d'une des petites branches musculaires que nous avons décrites. Ainsi se trouve constituée une boucle nerveuse péri-artérielle que nous appellerons boucle nerveuse des pectoraux. De l'anse antérieure de cette boucle partent de nombreux filets : les supérieurs traversent l'aponévrose clavi-pectorale, au-dessus du petit pectoral, et abordent la face profonde du grand ; les moyens traversent le petit pectoral, en lui abandonnant des filets, et se terminent également dans le grand pectoral ; les inférieurs, passant souvent dans une des anses de la veine axillaire, croisent le bord inférieur du petit pectoral pour se jeter dans la portion inférieure du grand ; bien souvent un filet va se distribuer à la peau de la base de l'aisselle.

Ajoutons pour terminer que bien souvent le nerf supérieur du grand-pectoral s'anastomose avec la branche antérieure de la boucle nerveuse et que parfois, dans la nouvelle anse ainsi formée, peut passer la crosse de la céphalique.

Nous ajoutons, et nous pensons qu'on voudra bien nous croire, qu'une certaine quantité de dissections avaient déjà fixé nos idées sur le nombre et les rapports des nerfs pectoraux, quand des recherches bibliographiques nous ont mis en présence de la description de Dujarier assez conforme à la nôtre.

CHAPITRE II

Description des nerfs pectoraux

L'étude de vingt dissections minutieuses des régions sous-claviculaire et sous-pectorale nous permet de donner la description suivante des nerfs du grand et du petit pectoral.

Nerfs du grand pectoral

Il n'y a pas un nerf du grand pectoral, mais deux : l'un *supérieur*, l'autre *inférieur*, très nettement distincts d'origine et de trajet et superficiels tous les deux : nous voulons dire par là qu'ils sont tous les deux en avant de l'artère axillaire. Ils naissent le plus souvent d'un tronc différent du plexus ; ils s'anastomosent entre eux.

Le nerf supérieur descend sur la face antérieure de l'artère et de la veine axillaires, traverse le tissu conjonctif lamelleux du triangle clavi-pectoral à sa partie moyenne et se divise d'emblée en un éventail de fins rameaux divergents.

Le nerf inférieur décrit une courbe concentrique à celle du nerf précédent, qui est au-dessus et en dedans. C'est à lui que s'appliquent les descriptions classiques. Il croise très obliquement la face antérieure de l'artère axillaire ;

il sous-tend presque toujours le coude de l'artère acromio-thoracique et se divise à la hauteur du bord supérieur du petit pectoral, l'une de ses branches se mettant en relation avec le nerf du petit pectoral.

De sorte qu'il y a à étudier :

a) *Pour le nerf supérieur :* Son origine, son trajet, son anastomose avec le nerf inférieur, ses branches terminales.

b) *Pour le nerf inférieur :* Son origine, son trajet, son anastomose avec le nerf du petit pectoral, ses branches terminales.

A. — Nerf supérieur du grand pectoral

a) *Origine.* — Il naît — au niveau ou plutôt un peu au-dessus de la clavicule — de la branche antérieure du tronc primaire supérieur (Schwalbe) auquel il reste parfois accolé pendant un court trajet (fig. 12).

b) *Trajet et rapports.* — Il passe d'abord (origine haute) entre l'artère scapulaire supérieure située en arrière (fig. 8) et la veine correspondante placée en avant, celle-ci pouvant être remplacée par une branche haute de la céphalique dédoublée (fig. 8) ou par la terminaison du canal collatéral veineux. Presque vertical à l'origine, il ne tarde pas à s'incliner en bas et en dedans et atteint la région sous-claviculaire. Il est alors appliqué sur l'artère axillaire, et non sur la sous-clavière comme l'indiquent certains classiques, c'est lui qui constitue, pour la ligature

de l'artère axillaire, le repère important sur lequel très justement insiste Farabeuf (1).

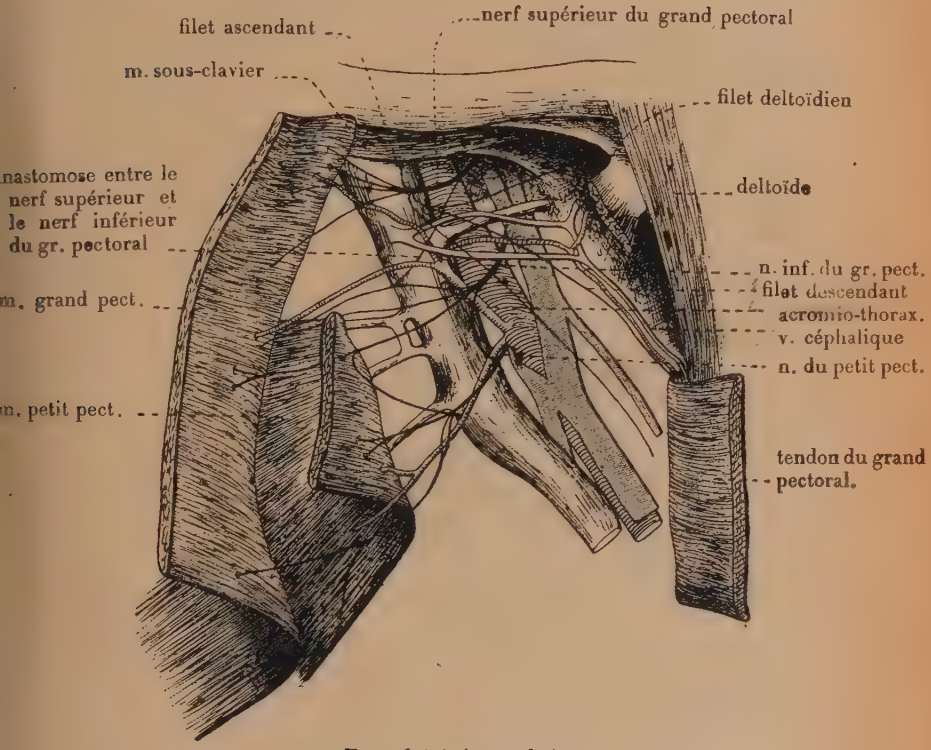

Fig. 6 (côté gauche).

Il traverse enfin le feuillet lamelleux de l'aponévrose clavi-pectorale vers sa partie moyenne ; à ce niveau

1. « Enfin, très près de l'artère axillaire et comme sur un plan antérieur, les cordons ronds du plexus brachial, d'où se détache pour descendre en dedans, devant l'artère, le petit nerf du grand pectoral, excellent repère que le doigt peut accrocher, que tout à l'heure l'œil devra voir. » Farabeuf. *Précis de Méd. opér.*, 4e édit., p. 57. A remarquer que le dessin correspondant présente deux filets nerveux passant en avant de l'artère axillaire : ce sont le nerf supérieur et le nerf inférieur du grand pectoral.

celle-ci se dispose en croissant à concavité inférieure. (Fig. 6.)

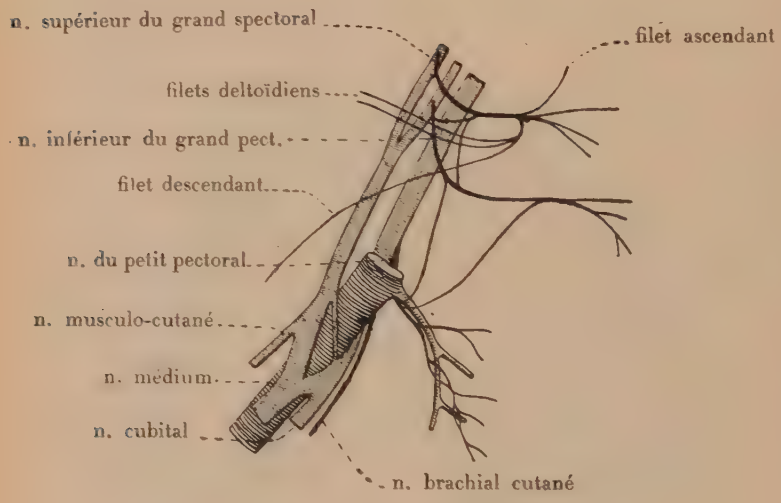

Fig. 7 (côté droit)

c *Anastomose.* — Elle vient du nerf inférieur situé un peu au-dessous et en arrière et forme un arc qui soutient la scapulaire supérieure (fig. 8) ou une petite artère acromiale indépendante ; elle atteint le nerf supérieur au moment où lui-même atteint l'artère. Presque toujours courte (une fois les nerfs supérieur et inférieur étaient accolés) elle peut cependant avoir un trajet assez long (fig. 6), se disposer en Y (2 fois) (fig. 7) ou former un véritable plexus (4 fois). (Fig. 10, 11 et 12.)

d) *Branches terminales* — Le nerf supérieur du grand pectoral se termine en éventail devant la veine axillaire et presque toujours au-dessus de la veine céphalique (fig. 10) ou de son rameau inférieur (le plus important) quand celle-ci est dédoublée (fig. 8). On voit parfois un

petit canal collatéral s'écarter de la veine céphalique et la rejoindre tout de suite après, offrant ainsi une boutonnière veineuse, étroite et suffisante au passage du nerf.

Cet éventail terminal est formé par un grand nombre de branches les unes motrices, les autres sensitives :

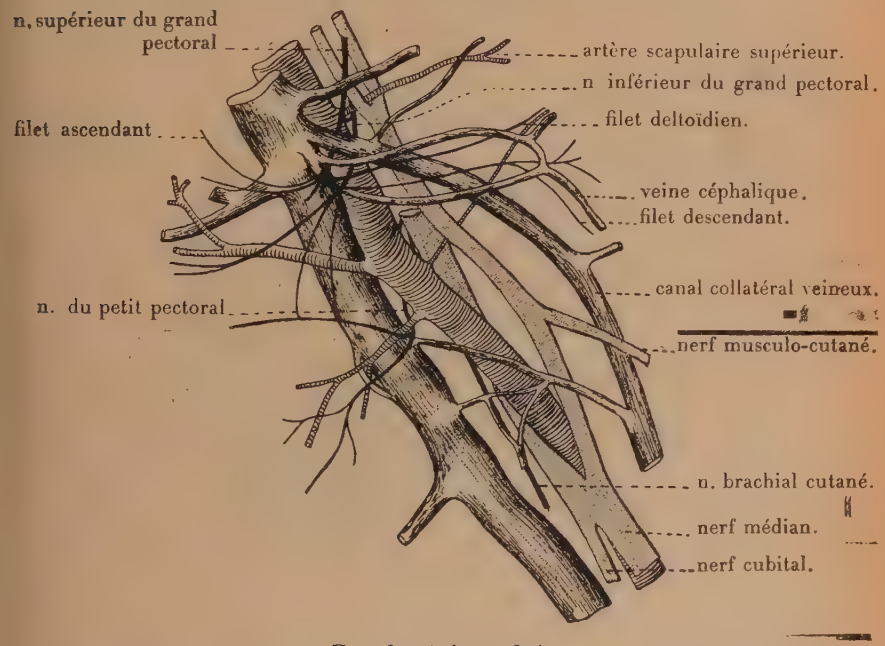

Fig. 8 (côté gauche).

1° *Filets moteurs pour le grand pectoral :* ils sont au nombre de deux ou trois, se dirigent en avant et en dedans et se perdent dans le muscle ; ils peuvent être reliés par de fins rameaux anastomotiques ; ils sont accompagnés par les branches correspondantes de l'acromio-thoracique ;

2° *Filets récurrents pour le deltoïde* (Luschka) : ils sont presque constants ; ils se rendent à la portion claviculaire du muscle. Il faut en détacher cependant un rameau sensitif, existant environ une fois sur trois, destiné à l'articu-

lation acromio claviculaire. (Bock et Valentin.) Nous n'avons presque toujours pu le suivre que jusqu'au tissu cellulaire sous-deltoïdien (voir la plupart des dessins) ;

3° *Filet ascendant :* il remonte vers la clavicule et nous a paru se perdre dans le tissu sous cutané, comme le

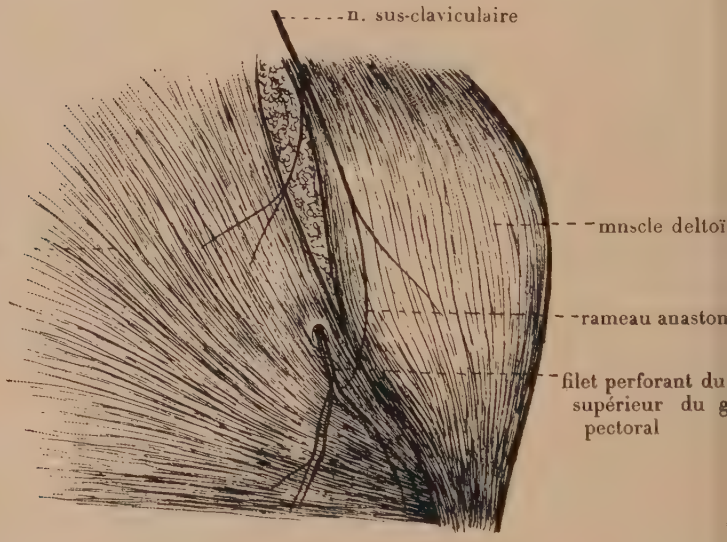

Fig. 9 (Côté gauche).

décrit Cruveilhier, sans atteindre la partie haute du grand pectoral. Toutefois dans plusieurs cas, ce filet ascendant glissait sous le bord inférieur du muscle sous-clavier et s'anastomosait avec le nerf du sous-clavier au moment où celui-ci s'enfonce dans le muscle qu'il innerve. Dans une de nos dissections il existait une autre anastomose du nerf supérieur du grand pectoral avec le nerf du sous-clavier ; elle était constituée par un rameau ténu qui se détachait très haut (à son origine) du nerf supérieur du grand pectoral et se rendait à la terminaison du nerf du sous-

clavier en longeant la face postérieure du muscle sous-clavier (fig. 5) ;

4° *Filet descendant :* non encore décrit, il accompagne la veine céphalique, quelquefois assez loin jusqu'à la racine du bras. Assez rarement des rameaux s'en détachent pour le deltoïde (voir la plupart des figures) ;

5° *Filets perforant.* — Nous n'en avons point trouvé se rendant à la peau de la région mammaire ; mais quatre fois un rameau, sans aucun doute sensitif, traversait le muscle grand pectoral, non loin du sillon delto-pectoral et s'anastomosait avec l'une des terminaisons du nerf sus-claviculaire. (Fig. 9.)

B. — Nerf inférieur du grand pectoral

a) *Origine.* — Il se détache — à la hauteur de la clavicule ou un peu au-dessous — de la branche antérieure du tronc primaire moyen ou septième paire cervicale.

On sait que les branches antérieures des troncs primaires supérieur et moyen s'anastomosent pour former le tronc secondaire supérieur ou externe (fig. 12) qui devient la branche externe du nerf médian. Deux fois le nerf inférieur du grand pectoral venait de ce tronc secondaire supérieur.

b) *Trajet et rapports.* — C'est, il nous semble, de lui qu'il s'agit dans les descriptions classiques, à l'exception de l'application chirurgicale donnée par Farabeuf qui doit être réservée au nerf supérieur du grand pectoral.

Presque aussitôt après son origine il croise la face anté-

rieure de l'artère axillaire un peu au-dessous du nerf supérieur et plus obliquement que lui.

Dans ce trajet il sous-tend toujours le coude de l'acromio-thoracique, qui, ainsi que l'indique Poirier, se sépare de l'artère axillaire au-dessous du bord supérieur du petit pectoral, remonte pendant 1 centimètre et quelquefois plus, s'incline enfin pour se diriger en avant et s'ouvrir en deux ou trois branches.

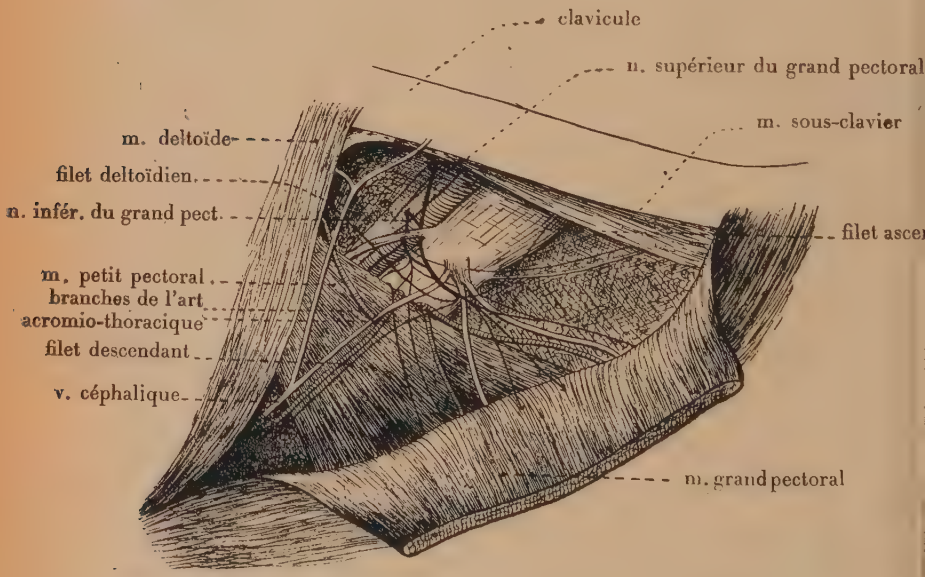

Fig. 10 (côté droit)
plan superficiel

Ce coude de l'acromio-thoracique s'effectue et s'appuie toujours sur le nerf inférieur du grand pectoral Ce nerf passe au-dessous de l'abouchement de la veine céphalique qui, de ce fait, le sépare souvent du nerf supérieur du grand pectoral.

e) *Anastomose avec le nerf du petit pectoral.* — Nous ne

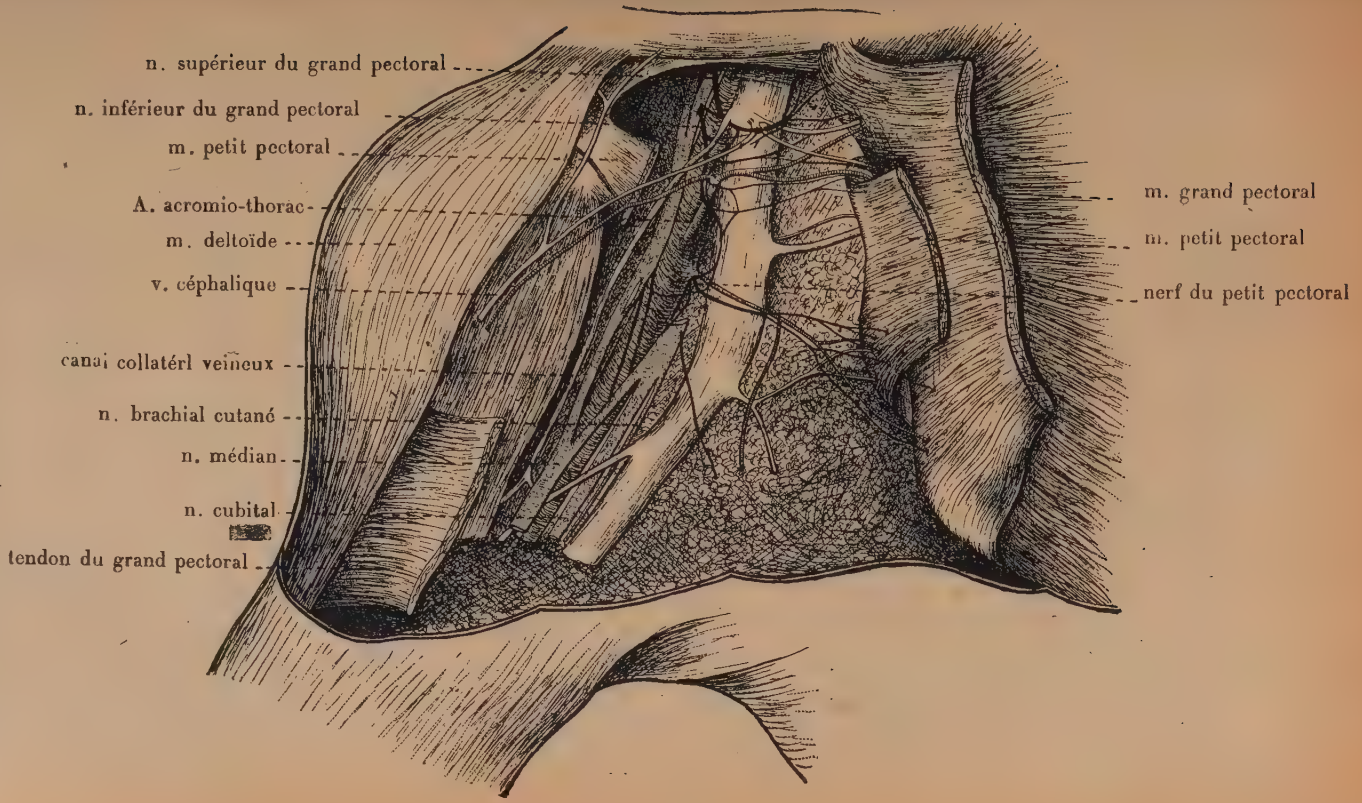

FIG. 11 (côté droit).
Même sujet que pour la figure précédente (plan profond).

reparlerons pas des anastomoses qui existent entre les deux nerfs (supérieur et inférieur) du grand pectoral ; nous les avons suffisamment décrites plus haut. Mais le nerf inférieur du grand pectoral nous offre une autre anastomose très importante avec le nerf du petit pectoral. Celle-ci est d'ailleurs connue ; peut-être cependant n'a-t-on pas assez insisté sur son dédoublement fréquent, presque constant : les deux branches restant parallèles, ou l'une d'elles allant très obliquement rejoindre assez loin en haut un des rameaux du nerf inférieur du grand pectoral (voir les figures).

De cette arcade (boucle nerveuse de Dujarier), presque toujours double, s'échappent peu de rameaux ; un ou deux qui se terminent dans le muscle petit pectoral ou le traversent pour se rendre au grand.

d) *Branches terminales*. — Leur description est simple. Elles sont peu divergentes, au nombre de trois à quatre, d'un calibre un peu plus fort que celles du nerf supérieur. Tangentes au bord supérieur du petit pectoral, ou le traversant, elles vont innerver la partie moyenne du grand pectoral. Il en est peu, souvent pas, qui soient réservées au petit pectoral, ce muscle tirant son innervation de la double arcade que nous venons de décrire et du nerf qui lui est réservé.

Nerf du petit pectoral

Ce nerf prend son origine sur le tronc secondaire inférieur ou interne, branche interne du médian (fig. 12).

Quelquefois cependant (4 sur 20), il se détache du nerf brachial cutané interne déjà individualisé.

Cette origine a toujours lieu sur la face postérieure de l'artère axillaire. De là le nerf se dirige en dedans puis en avant, s'insinue entre la veine et l'artère (celle-ci située en dehors) et apparaît en effectuant sa courbe d'enroulement autour de l'origine de la mammaire externe pour se diviser aussitôt en plusieurs branches et fournir sa double arcade anastomotique au nerf inférieur du grand pectoral. Deux fois le nerf passait dans l'angle d'une bifurcation prématurée de l'artère axillaire.

Au sujet des branches, l'excellente description de Soulié est de tout point exacte ; on pourra s'en rendre compte dans nos dessins. Ainsi qu'il l'a écrit : « Les unes descendent entre le petit et le grand pectoral, dans lequel elles se distribuent jusque vers ses insertions inférieures (Cruveilhier), les autres passent dans le petit pectoral qu'elles innervent. Quelques-uns des filets destinés à ce dernier muscle le traversent parfois pour aboutir au grand pectoral. Les rameaux nerveux du petit pectoral contractent des rapports intimes avec une branche de l'artère thoracique inférieure. Cette artère descend au côté externe du nerf et envoie vers le petit pectoral une grosse branche musculaire, qui passe entre les mailles du lacis nerveux d'où naissent les nerfs du petit pectoral, tandis que la veine concomitante reste toujours plus en dehors. »

Nous signalerons cependant que, dans la moitié des cas environ, un rameau anastomotique descendant va s'unir au brachial cutané interne ou au cubital à son origine ; parfois il existe même plusieurs anastomoses et dans deux cas

l'une d'elles se rendait à un filet nerveux unissant devant l'artère axilliaire la branche externe et la branche interne du médian. (fig. 11 et 12).

Nous terminerons cette étude des nerfs des muscles pectoraux en indiquant que nous avons complété un certain nombre de nos recherches par une dissection minutieuse du plexus brachial.

Le nerf supérieur du grand pectoral a presque toujours été fourni par les fibres radiculaires des cinquième et sixième paires cervicales seulement, les fibres étant placées au niveau de la partie antéro-interne du tronc primaire supérieur et de sa branche antérieure.

Deux fois il tirait ses fibres constitutives des cinquième, sixième et septième par une double attache.

Mais comme il reçoit toujours une anastomose du nerf inférieur du grand pectoral et que celui-ci se détache parfois du prolongement de la septième paire, on peut dire que la cinquième, sixième et septième paires prennent part à la constitution du nerf du grand pectoral.

Dans deux de nos dissections, il existait en outre un filet assez notable allant du tronc secondaire inférieur à la racine du tronc secondaire supérieur qui donnait naissance au nerf inférieur du grand pectoral, apportant à celui-ci des fibres de la huitième cervicale et peut-être de la première dorsale (fig. 12).

Il n'est donc pas étonnant d'apprendre qu'en clinique les paralysies radiculaires du type supérieur, type Duchenne-Erb (c'est-à-dire atteignant les cinquième, sixième racines cervicales) ne comprennent presque jamais dans leur complexus symptomatique le grand pectoral. Ce muscle

échappe à l'action paralytique par les fibres saines, peu nombreuses peut-être mais suffisantes, qui directement lui viennent des septième et huitième cervicales et première dorsale.

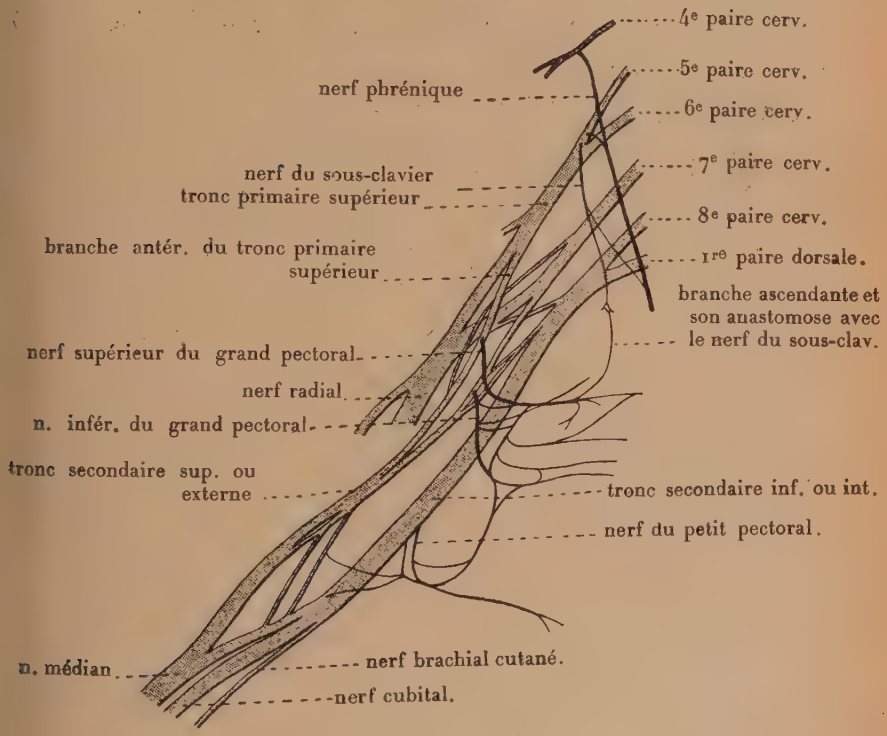

Fig. 12 (côté droit).
Même sujet que pour les fig. 10 et 11.
Le plexus brachial et les branches thoraciques antérieures.

A la vérité, il n'est pas impossible encore que certaines fibres récurrentes venues du nerf du petit pectoral (dont l'origine a lieu toujours sur les septième, huitième cervicales ou première dorsale) prennent le chemin de la double arcade si fréquente qui l'unit au nerf inférieur du grand

pectoral et contribuent à l'innervation du muscle grand pectoral.

Nous terminerons en appelant l'attention sur cette série d'arcades anastomotiques, qui du nerf supérieur du grand pectoral, s'étagent jusqu'à l'origine du cubital ou du brachial cutané. Ne donnent-elles pas l'impression d'un vestige de disposition métamérique, analogue, quoique moins schématique, à celle que l'on remarque sur le nerf du grand dentelé ?

CONCLUSIONS

Nerf du sous-clavier: Le nerf du sous-clavier se détache de la cinquième partie cervicale ou de son union avec la sixième par une origine simple ou par un petit plexus résultant de son anastomose avec la branche du phrénique qui émane du même tronc nerveux.

Son trajet est presque toujours vertical, quelquefois oblique en dedans, rarement en dehors. Il chemine derrière l'aponévrose cervicale moyenne, croisant la face antérieure du plexus brachial et se termine par une arborisation très fine dans le muscle sous-clavier en passant en avant de la veine.

Il fournit un certain nombre de branches anastomotiques :

1° Au nerf sous-claviculaire (rare) ;

2° Au nerf sous-scapulaire (rare) ;

3° Au nerf phrénique (à peu près constante).

Celle-ci se présente avec un trajet variable, et par suite il est possible de décrire à son sujet :

a) Un type simple : c'est alors un rameau unique qui va rencontrer le phrénique plus ou moins loin, souvent assez bas dans la cavité thoracique, en passant en avant de l'artère mammaire interne ;

b) Un type complexe où l'anastomose se dédouble en formant un rameau descendant et un rameau ascendant récurrent. D'autre fois l'existence d'un phénique accessoire, toujours en relation avec le nerf du sous-clavier, rend encore la disposition plus variée,

4° Au nerf supérieur du grand pectoral. L'anastomose a lieu, dans ces cas relativement fréquents, contre le muscle sous-clavier à la terminaison du nerf.

Nerfs des pectoraux : Ils sont au nombre de trois que l'on peut ainsi diviser :

1° Nerf supérieur du grand pectoral ;

2° Nerf inférieur du grand pectoral ;

3° Nerf du petit pectoral.

1° *Nerf supérieur du grand pectoral :* Il naît au niveau de la clavicule du tronc primaire supérieur et descend en bas et en avant vers l'artère axillaire dont il croise la face antérieure.

Dans ce trajet il s'anastomose toujours avec le nerf inférieur du grand pectoral. Cette anastomose peut être une anse fort courte ou un assez long filet ; elle peut se dédoubler en *y* ou constituer un véritable plexus. Le nerf supérieur du grand pectoral se termine par un grand nombre de fines branches motrices ou sensitives :

a) Filets moteurs pour le grand pectoral ;

b) Filets récurrents pour le deltoïde.

c) Filet ascendant souvent anastomosé avec le nerf du sous-clavier.

d) Filet descendant qui suit l'espace delto-pectoral.

e) Filet perforant qui s'unit aux branches du nerf sus-claviculaire.

2° *Nerf inférieur du grand pectoral :* Il se détache habituellement de la septième paire et décrit une courbe analogue mais inférieure à celle du nerf supérieur dont il reçoit l'anatomose.

Il s'unit au nerf du petit pectoral par une anse nerveuse souvent dédoublée et émet un petit nombre de rameaux destinés à la partie moyenne du grand pectoral.

De l'arcade qu'il présente avec le nerf du petit pectoral (boucle des pectoraux de Dujarier) s'échappent peu de rameaux qui se terminent dans le petit pectoral ou le traversent pour se rendre au grand.

3° *Nerf du petit pectoral :* Il prend son origine sur la partie interne du plexus et croise la face postérieure de l'artère axillaire pour s'enrouler autour de l'origine de la mammaire externe.

C'est en ce point qu'il reçoit la double anastomose du nerf inférieur du grand pectoral.

Ses branches ont comme rendez-vous le petit pectoral et aussi la partie inférieure du grand pectoral.

Vu : le Président de la thèse,
NICOLAS

Vu : le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer.
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris
L. LIARD